

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВОСПИТАНИЯ СДЕРЖАННОСТИ*)

I.

Вопрос о воспитании сдержанности есть частный случай более общей проблемы воспитания воли. В сдержанности проявляется одно из основных направлений волевого усилия—усилие, направленное на задержку или подавление какого-либо действия или внешнего проявления. При этом подавляемое действие или внешнее проявление—**импульсивно**, т. е. оно возникает без предварительного обдумывания или сознательной цели. Импульсивные действия побуждаются **непосредственно** определенными внешними условиями. Чувства, стремления и интересы, стимулирующие такой импульсивный поступок, связаны с ситуацией данного момента—непосредственно воспринимаемыми явлениями.

В учебной работе несдержанность может возникнуть при двояких и при том противоположных друг другу условиях—при повышенном интересе к работе и при отсутствии интереса.

Происходят лабораторные занятия по химии в 8-ом классе. Ученикам предстоит самим получить какой-либо газ и испытать его свойства. Это всегда их глубоко увлекает и захватывает. Но именно поэтому они крайне нетерпеливы и несдержанны. Они не дослушивают инструкцию преподавателя до конца и принимаются за опыт, как только получают нужные приборы и уловят общую последовательность действий. Они работают очень неосторожно, не соблюдая всех тех предосторожностей, о которых говорится в инструкции, работают недостаточно систематически и последовательно.

Они несдержанны вследствие чрезмерного интереса.

Но может быть и обратное положение. Идет опрос на уроке русской литературы в VIII классе. Спрашивают содержание «Слова о полку Игореве». Приходится спрашивать и учеников отстающих, плохо владеющих речью. Когда такой отстающий ученик, плохо владеющий речью, начинает косноязычно излагать «Слово», трудно уловить какую бы то ни было красоту в этом произведении. А выслушать надо и одного, и другого, и третьего неуспевающего ученика. И вот, в результате, несдержанные ученики начинают разговаривать, писать записки, двигаться, переходить с места на место. Они несдержанны, так как у них возникает «психическое насыщение», им надоедает монотонный опрос.

Воспитание сдержанности является одним из условий воспитания созна-

*) В сотрудничестве с К. А. Узких—преподавательницей школы № 13 г. Свердловска.

тельной дисциплины в школе. Дисциплину нельзя воспитать без воспитания воли. Ее нельзя воспитать, опираясь только на непосредственный интерес. Обусловлено это, как видно из предыдущего, двумя причинами. Повышенный интерес, если он не связан с достаточной сдержанностью, может, напротив, приводить к нарушению дисциплины. С другой стороны, учебная работа не может всегда состоять из одних только интересных моментов. Такие моменты, как опрос **неуспевающего** ученика в старших классах, где приходится не отвечать на вопросы, а связно излагать материал, не могут не надоедать остальным ученикам. Когда сводят вопрос о сознательной дисциплине только к требованию заинтересовать ученика, забывают основную психологическую характеристику труда, данную Марксом: «сознательная цель...как закон, определяет способ и характер его действий, которой он должен подчинить свою волю». — (Капитал, т. I, тл. V, стр. 171).

Эта характеристика, конечно, целиком относится и к учебному труду. Одностороннее подчеркивание роли интереса в воспитании сознательной дисциплины, без учета остальных психологических условий, представляет собой своеобразную дань толстовско-русовской педагогической традиции.

С другой стороны, хотя сдержанность и является необходимым психологическим условием воспитания сознательной дисциплины, тем не менее это — не единственное условие дисциплинированности. Дисциплинированность зависит также — от целого ряда других психологических условий (от отношения к учебной работе, к школе, к учителю и т. д.).

Сдержанность имеет также существенное значение и в воспитании коммунистической личности. «Большевистская выдержка» является одной из характернейших черт коммуниста. Ленин подчеркивал сочетание в коммунисте двух противоположных свойств: революционной страстности и холодного расчета. («Горячее сердце и ледяной мозг»).

Вот почему воспитание сдержанности является не только одним из условий сознательной дисциплины в школе, но и важнейшим моментом в воспитании коммунистической личности.

II

Каковы те педагогические приемы, которые применяет учитель при воспитании сдержанности? От каких психологических условий зависит степень действенности этих приемов, удачи и неудачи, постигающие учителя — вот основная задача настоящей работы.

Проблема воспитания сдержанности, таким образом, ограничивается в настоящей статье лишь анализом воспитательных приемов учителя. Воспитательные мероприятия, применяемые в семье, остаются пока вне границ исследования.

В своем анализе мы исходили из экспериментальных данных, которые установлены в новейших психологических исследованиях воли. На основании этих данных мы формулируем систему психологических условий и закономерностей воли вообще. Затем мы применяем эти общие психологические закономерности к анализу конкретных педагогических приемов воспитания сдержанности, наблюдаемых в школе. Для того, чтобы проследить степень эффективности применяемых педагогических приемов, мы взяли под наблюдение двух учеников VI класса. Таким образом, предметом исследования являются не

психологические закономерности волевого усилия, которые принимаются 33
данные, а психологический анализ наблюдаемых педагогических приемов.

Краткая характеристика выбранных для наблюдения учеников:

Коля 3. — 12 лет, бледный, болезненный ребенок. Повышенная нервная возбудимость. Быстро устает. Двигательное беспокойство: ковыряет лицо, дергается, тремасничает. Очень живой, подвижный, порывистый, впечатлительный и эмоциональный. Настроение резко изменчиво: то апатичное, вялое, то резко повышенное. Несдержанность выражается в том, что на уроках вертится, разговаривает с соседями, занимается посторонними делами. Внушаем, легко поддается чужому влиянию.

Широкий круг интересов. Много читает. Интересуется литературой, географией, историей. Увлекается технической деятельностью.

Общителен. Лепко дружит с товарищами, сильно привязывается к своим друзьям и подчиняется им. Заинтересован в чести класса; проявляет радость, когда класс хвалят. Любит свою мать, откровенен с ней и дорожит ее мнением. Застенчив, при ответах сильно краснеет, недооценивает свои способности. Плохих отметок в I^й четверти нет. По литературе и географии «хорошо», по истории — «отлично».

❶ **Вася О.** — 13 лет. Здоровый мальчик. Резкие аффективные проявления наблюдаются редко. Преобладающее настроение веселое: часто смеется, шутит, дразнит товарищей, допускает смешные выходки, оставаясь сам при этом неизменно серьезным и спокойным. Не может долго усидеть за одной и той же работой. Подвижен. Несдержанность в классе выражается в том, что он прерывает урок неуместными шутками и замечаниями, говорит с места, задирает соседей. Очень честолюбив. Выходки часто объясняются желанием порисоваться перед классом. Хороший организатор, но основным мотивом организационной деятельности является честолюбие. К чести коллектива равнодушен. Близких друзей в классе нет. Круг интересов ограничен. Из учебных предметов интересуется, до известной степени, лишь географией. Читает мало. Интересуется слегка техникой, любит рисовать. Застенчив вследствие чрезмерного самолюбия. Склонен переоценивать свои способности.

Успеваемость в первой четверти по большинству предметов хорошая. По немецкому и математике плохо.

❷ Прежде чем анализировать педагогические приемы воспитания сдержанности, посмотрим, как сам ученик старается сдержаться, что он при этом делает, каков психологический механизм сдержанности.

Вася О. дал обязательство не иметь ни одного выговора, ни одного взыскания. Ближайшая проверка приурочена к 20-й годовщине комсомола. С большим трудом выполняет он это обещание. На уроке математики, на котором, благодаря его плохой организации, особенно трудно сидеть спокойно, он спрашивает учительницу: «Сколько осталось до 20-летия комсомола?». — А что? «Смерть, хочется пошалить?». Как же Вася О. старается сдержаться, как он ведет себя на том же уроке математики?

Учитель. — Что такое высота треугольника? Некоторые ученики поднимают руку, отвечают. Вася не слушает, он чертит треугольник, тщательно прикладывая угольник к чертежу, затем пишет буквы у вершины. Учительница чертит высоту в треугольнике и объясняет, что в треугольнике три высоты. В классе шум и гул разговоров. Вася кончил чертеж, объяснения не слушает, на доску не смотрит, смотрит перед собой блуждающим взглядом,

вдыхает, сидит тихо. Учительница определяет, что такое медиана. Шум в классе продолжается. Вася смотрит перед собой блуждающим взглядом, объяснения не слушает, на доску не смотрит, затем порывисто хватается за угольник и ручку и начинает обводить пером линии чертежа. Три—четыре раза обводит каждую линию, затем обводит пером буквы у вершины.

Каков психологический смысл поведения Васи? Вася не в состоянии сидеть неподвижно и слушать неинтересные для него объяснения. Поэтому, чтобы сдержаться, чтобы не вызвать замечания или выговора со стороны учительницы, он старается себя чем-нибудь занять. Он несколько раз перечерчивает геометрический чертеж. Аналогичные явления мы наблюдаем и в психологическом эксперименте со сдержанностью. Если испытуемый должен подавить условно — рефлекторную реакцию, т. е. не одергивать руку на «пустой звонок» (без тока), то он для этого нажимает руку в ответ на «пустой» звонок.

Итак, пассивного воздержания от поступка не может быть. Сдержанность ученика не может выражаться в том, что он просто не делает ничего запретного. Для того, чтобы подавить запретные действия или внешние проявления, ученик должен делать что-нибудь противоположное запретному, производить какое-то противоположное действие.

Отсюда вытекает, что при воспитании сдержанности у ученика совершенно бесполезно ограничиваться одним только запрещением определенных поступков. Для того, чтобы ученик мог сдерживаться, он должен знать какие положительные действия от него требуются в каждый данный момент, он должен иметь перед собой положительную цель, положительную, конкретную и ясно осознанную задачу. Хороший учитель и начинает урок всегда с того, что сразу пред'являет конкретные требования к ученику. Ученику становится сразу ясно, что он должен делать в данный момент.

Урок географии. Входит учитель. Ученики встают. — Здравствуйте! — Ученики садятся. — Откройте карты! — Входят опоздавшие. В классе шум. — Какие карты? — спрашивают ученики. — Обыкновенные, из учебника. — В классе становится тихо. — Найдите Париж, Лион, Марсель на карте. — Пишет названия на доске. Вася О. раскрывает учебник, сразу находит Париж, карандашом делает маленькую точку, затем отмечает Лион и Марсель. Лион указывает неправильно. — Поднимите руки, кто не нашел Марселя или Лиона! — Ученики поднимают руки. Вася руки не поднимает, смотрит на карту в учебнике. Учитель показывает на карте Марсель. Вася смотрит на стенную карту, затем исправляет у себя в учебнике. — Теперь буду спрашивать.

Наоборот, там, где с самого начала урока учитель не пред'являет этих положительных, конкретных требований к ученику, где учитель ограничивается только отрицательными требованиями, там мы имеем яркие проявления несдержанности.

Урок математики. Учительница входит в класс и здоровается. Ученики садятся. В классе шум, разговоры. Ученики к уроку не приготовились. Письменных принадлежностей на столах нет. Начинают доставать их. Учительница обходит ряды и проверяет, как подготовлен урок. В классе гул, шум, разговоры. Мимо парты Васи проходит ученик, Вася хватается за полу и дергает. Учительница: «Ребята, тише!». Шум в классе продолжается. Вася обернувшись разговаривает с соседкой сзади. Учительница громко: «Ребята, тише!». Становится несколько тише, но все еще шумно. Вася в прежнем положении.

Из приведенного отрывка наблюдения видно, что призыв учительницы к тишине, пустое запрещение шуметь остается бездейственным и по отношению к классному коллективу и по отношению к наблюдаемому Васе.

Таким образом, основной проблемой воспитания сдержанности является вопрос о том, как побудить ученика к положительным действиям. Чем больше волевое усилие будет стимулироваться **положительными** требованиями воспитателя, тем успешнее несдержанный ученик будет подавлять **противоположные** запретные действия и внешние проявления.

Основным, определяющим условием волевого усилия является ясность, сознательность и определенность поставленной цели. В психологическом эксперименте влияние ясности и определенности цели на волевое усилие сказывается очень отчетливо. Испытуемый, например, должен в ответ на называемый слог воздержаться от произношения второго, привычно ассоциированного с ним слога. Он гораздо чаще ошибается при этом, произносит запрещенный слог в том случае, если ему дается инструкция говорить **любой** слог, кроме привычного. И, наоборот, если инструкция более определенная и конкретная, а именно произносить вместо привычного рифмованный или обратный слог, количество ошибок значительно меньше. Рассмотрим многообразные проявления этой роли ясности цели в воспитательной работе школы.

В педагогической работе определяющим и решающим условием воспитания сдержанности является организация урока. Поэтому значение ясности и определенности цели должно учитываться прежде всего при организации урока. Чтобы не мешать уроку, не разговаривать, не писать записки, не возиться, ученик должен активно участвовать в работе класса, должен думать, рассуждать, проявлять какую-то активную мыслительную деятельность. Организация мыслительной деятельности зависит от целого ряда психологических условий. Но нас здесь интересует лишь одна сторона вопроса—чем определяется волевое усилие в умственной работе. Человек начинает мыслить, рассуждать только тогда, когда, нарушается привычная ассоциативная связь мыслей, когда он сознает возможность нескольких различных ответов на данный вопрос. Такое осознание мы называем сознанием проблемы. Проблема это и есть цель, направляющая весь ход мыслительной деятельности.

Поэтому влияние ясности и определенности цели в организации умственной работы выражается прежде всего в ясности и определенности поставленных проблем. Для того, чтобы ученик проявил наибольшее волевое усилие в умственной работе, перед ним должны быть поставлены какие-то проблемы, и проблемы эти должны быть достаточно конкретными и определенными, должны осознаваться учеником. Для иллюстрации возьмем два урока по одному и тому же предмету—физике, у одной и той же учительницы, в одном и том же классе (VI Б), с одним и тем же наблюдаемым. Так как все основные условия в обоих наблюдениях одни и те же, то влияние организации урока на сдержанность ученика сказывается наиболее ярко.

Урок физики от 25-X-38 г. Наблюдаемый Коля З. На доске записана тема урока «Свойства жидких тел». Учит.—Повторите сначала то, что говорилось о твердых телах. Что называется давлением?—Вызванный ученик отвечает. Ответ правильный. Коля З. списывает название темы с доски. Учит.—Как уменьшить силу давления в твердом теле?—Коля З. поднимает руку. Ученик.—Увеличить поверхность.—Учит.—Теперь сравним свойства твердых тел со свойствами жидких тел. Что такое давление жидкости и как оно передается при свободной поверхности жидкости?

Коля 3. внимательно смотрит на учительницу. Учит. — Каждое твердое тело имеет форму? Имеет ли форму жидкое тело? — Одни ученики отвечают, что имеет, а другие что не имеет. Коля 3. внимательно смотрит на преподавательницу. Далее учитель переходит к опыту, иллюстрирующему различную форму жидких тел при одном и том же объеме. На всем протяжении наблюдаемого урока Коля 3. ни разу не отвлекается от урока, внимательно следит за объяснением учительницы.

Возьмем противоположный, отрицательный пример.

Урок физики от 1-XII-38 г. Наблюдаемый Коля 3. Учит. пишет на доске тему урока: «Разрезающий насос». Кроме того, еще в перемену на доске были нарисованы две схемы разрезающего насоса. В классе шум. Коля 3. достает из парты портфель, долго возится, доставая тетрадь. Учит. вызывает к доске Васю О. рассказать опыт Торичелли. Вася О. начинает рассказывать. — Торичелли доказал, что вода в трубке поднимается на 10 метров. — Шум в классе продолжается. Коля 3. продолжает возиться с портфелем. Учит. ученикам. — Кто просил открыть книжки? — Устанавливает порядок в классе. Обращается к Васе О. — К кому обратился Торичелли с вопросом? — Вася О. — Торичелли спросил, почему вода поднимается только на 10 метров и обратился к своему учителю Галилею. Галилей ответил, что если мы возьмем ртуть, то она подымет на 0,76 метра. — Интонация голоса робкая. Говорит тихо. Коля 3., несмотря на запрещение учительницы, достает учебник и начинает его перелистывать. В течение дальнейшего опроса Коля 3. ведет себя так же, перелистывает учебник, читает, что-то пишет на листочке. После опроса, без какого бы то ни было логического перехода учительница переходит к объяснению разрезающего насоса. Во все время объяснения она не ставит перед классом ни одного вопроса. Рассказывает опыт Герики, затем начинает объяснять по чертежу устройство насоса, и наконец, переходит к его применению. Говорит все время сама. Коля 3. во время объяснения сначала смотрит в учебник, затем откидывается на спинку парты, смотрит себе под ноги, не слушает. Начинает что-то перебирать, держа у себя на коленях. Ковыряет лицо и т. д.».

В чем разница обоих уроков? Во втором уроке с самого начала перед учениками не возникает никакой проблемы, никакого недоумения, которое, потребовало бы работы мышления. Единственное, что требуется — это в начале урока, во время опроса вспомнить ряд отдельных фактов, усвоенных ранее, а затем, во время объяснения нового материала — усвоить ряд новых фактов. Наблюдаемому Коле 3. нечем занять себя во время урока. Его обычная живость и несдержанность дает себя знать в целом ряде запретных действий и проявлений. Наоборот, в первом уроке, где учитель поставил ясную и определенную проблему, т. е. где ученики ясно сознавали возможность нескольких различных ответов, мы не имеем у Коли 3. обычных проявлений несдержанности.

Ясное осознание проблемы с необходимостью вызывает повышение интереса к работе. Но интерес, побуждающий активную мыслительную деятельность, совершенно отличается от интереса, вызывающего импульсивное действие. Когда ученик, увлекаясь процессом получения газа, хватается за пробирку и начинает ее подогревать на спиртовке, не слушая дальнейшей инструкции учителя — его интерес непосредствен, т. е. он прикован к непосредственно наблюдаемому явлению. Интерес, вызванный научной пробле-

мой, связан с понятием, физическим законом, и потому каждое конкретное явление приобретает интерес здесь лишь благодаря связи с общим законом, который в нем проявляется.

Разрешение проблемы, в которой ученик живо заинтересован, может спровоцироваться целым рядом импульсивных поступков. Живо заинтересовавшийся поставленной проблемой, ученик иногда прерывает объяснения учителя целым рядом вопросов, мешает этим связному изложению, проявляет несдержанность.

Непосредственный интерес к данному конкретному моменту объяснения может стать настолько ярким и интенсивным, что заслоняет на время общую проблему, поставленную на уроке. Такое поведение и наблюдается у Коли З. на некоторых уроках ботаники, при изучении размножения споровых растений. Он так заинтересован устройством коробочки кукушкина льна, что показывает ее всем своим соседям, громко с ними разговаривает и мешает этим дальнейшему объяснению учительницы. Поэтому одной только ясной постановки проблемы на уроке и заинтересованности ею учениками недостаточно для того, чтобы побудить их к сдержанности.

Для ясности осознания цели имеет большое значение и чисто словесная формулировка требований, которые предъявляются к ученику. Требование, предъявляемое к ученику не только должно быть ясно и определено по своему содержанию, но кратко и лаконично по своей формулировке. Мы видели уже из урока физики от 25-XI, что вопросы, предлагаемые учителем, отличаются краткостью и лаконичностью своей формы. Такими же краткими и лаконичными по своей формулировке должны быть и все вообще требования, предъявляемые к ученику.

Для иллюстрации приведем начало того же урока физики от 25-XI.

В класс входит учительница. Ученики еще не сели на места, хотя по классу. При входе учительницы бегут по местам, садятся. Коля З. тоже бежит к своему месту, садится. Учительница не довольствуется тем, что каждый сел на свое место, и заставляет снова встать.—Встаньте, ребята!—Коля встает, стоит прямо, спокойно.—Здравствуйте, ребята! Садитесь!—Коля садится. Учительница.—Запишите тему урока: «Свойства жидкостей».—Пишет на доске. Коля З. берет тетрадь, линейкой отлиновывает поле. Учительница.—Ручки положите на парты.—Коля списывает с доски название темы. Учит.—Повторимте сначала то, что говорилось о твердых телах.

Все обращения к классу очень лаконичны по своей форме: встаньте, садитесь, запишите тему, положите ручки на парты и т. д. отсюда и соответствующий положительный эффект и со стороны класса в целом—и со стороны наблюдаемого—Коли З.

Значение ясности и определенности цели в воспитании сдержанности сказывается не только по отношению к тем узким и конкретным целям, которые возникают на данном уроке в данный момент, но и по отношению к наиболее общим и принципиальным целям. Такими общими и принципиальными целями являются цели социалистического соревнования в школе.—повысить успеваемость класса, занять передовое место в школе по дисциплине и т. д. При каких условиях социалистическое соревнование стимулирует наибольшую энергию волевого усилия? И здесь решающее значение приобретает конкретизация целей соцсоревнования, ясность и определенность общего смысла и значения соцсоревнования. В различных возрастах, в зависимости от общего уровня развития, эти психологические требования могут

быть достигнуты при помощи различных педагогических приемов. По отношению к нашим наблюдаемым (12—13 лет) наиболее эффективными оказались следующие приемы:

1. Конкретность принятых обязательств. Так, например, Вася О. в каждой четверти дает иные обязательства, в зависимости от результатов своей работы. Во второй четверти—не иметь ни одного «плохо» (у него были 2 плохие отметки—по немецкому и по математике). В третьей четверти обязательства уже повышаются—не иметь ни одной посредственной отметки (для этого надо было только повысить отметки по немецкому и биологии).

Эта конкретность обязательств заметным образом стимулирует Васю О. Его тетради по биологии, вопреки свойственной ему небрежности и неаккуратности, отличаются особой тщательностью и полнотой записей. Он затрачивает на них много труда.

2. Конкретные заранее известные и тщательно соблюдаемые сроки проверки соцсоревнования. Такие проверки были приурочены к большим общественным праздникам—20-летию комсомола, XVIII съезду партии*). Выше приводились факты, иллюстрирующие, как близость предстоящей проверки обязательств к XX-летию комсомола заставляет Васю О. совершенно изменить свое поведение, именно на тех уроках (математика), где особенно часто происходят нарушения дисциплины.

3. Конкретное проявление смысла и значения соцсоревнования. Общий смысл соцсоревнования должен быть усвоен ребенком в такой конкретной форме, которая доступна для его понимания.

Перед проверкой результатов работы школы к XVIII партийному съезду классная руководительница объяснила, что неудовлетворительная отметка у одного ученика снижает показатели класса на 2,5 проц. Коля З. ошибочно понял, что на 2,5 проц. снижается показатель всей школы. Когда соревнующаяся школа, имевшая на несколько процентов лучшие показатели, заняла первое место в городе, Коля З. с интонацией сожаления поворит матери: «Если бы у меня не было плохой отметки по-немецки, наша школа вышла бы на первое место». Ясное осознание зависимости коллективных результатов соцсоревнования от его индивидуальной работы оказало заметное стимулирующее действие. Характерная черта социалистического соревнования, что интересы коллектива совпадают в нем с интересами каждого отдельного члена,—здесь была осознана ребенком в очень конкретной, доступной для него форме. Отсюда и яркие психологические проявления и последующий волевой эффект.

4. Форма проверки социалистического соревнования так же имеет существенное значение в стимуляции волевого усилия. Приведу следующий факт. На урок математики в VI классе приходит преподаватель соревнующейся школы. Уроки эти, как говорилось, очень неорганизованы, скучны и проходят крайне недисциплинированно. Между тем, Коля З., несмотря на всю свою живость и эмоциональную возбудимость, не вызвал ни одного замечания на уроке. В перемену он с сияющим лицом подбегает к классной руководительнице: «Как хорошо сидел наш класс при преподавателе из п-ой школы, ни одного замечания не было». Здесь стимулирующее действие социалистического соревнования объясняется тем, что общественный контроль социа-

*) Как мы увидим ниже это приурочивание проверки соцсоревнования к большим общественным праздникам имеет еще и другое психологическое значение.

листического труда проявляется в очень ясной, доступной для понимания ребенка форме.

Таким образом, общая принципиальная цель, стоящая перед классом, тоже может вызвать большую энергию волевого усилия у несдержанного ученика. Для этого она, однако, должна быть достаточно ясна в своих деталях, конкретизирована, осязаема.

Иногда несдержанность ученика выражается не во внеучебных, посторонних занятиях, а в очень активном, но вместе с тем крайне неорганизованном участии в уроке. При этом для нас имеют значение лишь такие случаи, когда неорганизованное, недисциплинированное участие в уроке объясняется чрезмерной живостью и возбудимостью ученика. Только в этих случаях мы можем говорить о несдержанности ученика. В таких случаях перед учителем возникает особая задача—**воспитание навыка сдержанности**.

Всякое действие, требующее волевого усилия, по мере своего повторения превращается в навык, привычку. Точно так же и подавление запретных действий или внешних проявлений, по мере своего повторения переходит в привычку. Ученик привыкает сдерживать себя: не вскакивает с места, не говорит без разрешения, не начинает работу без приказа. При нормальных педагогических условиях в шестом классе такого рода привычка у ученика должна быть достаточно прочной. Воспитание этой привычки нормально должно заканчиваться еще в начальной школе. Однако, благодаря целому ряду привходящих обстоятельств (смена учителей, переход от режима начальной школы к режиму средней школы, переход из одной школы в другую, и др.), еще в шестом классе учителю приходится иметь дело с воспитанием привычки сдерживать себя.

Но приемы воспитания навыков и привычек настолько разработаны в психологии и педагогике, что можно ограничиться лишь простым их перечислением. Приемы эти в основном следующие: 1) неизменность и постоянство требований к поведению ученика, 2) постепенность требований (не предъявлять новых более сложных требований, пока не усвоена привычка выполнять старые требования), 3) быстрая и одинаковая реакция учителя на малейшее нарушение этих требований.

При этом общим и основным принципом при воспитании привычки сдержанности, как и всякой другой привычки, является осознанность цели и значения предъявляемых требований. Другими словами, привычка сдерживать себя: поднимать руку, не говорить с места, не высказывать—все это быстрее и прочнее вырабатывается только тогда, когда ученик осознает необходимость и целесообразность этих требований.

Мы рассмотрели всю ту группу примеров воспитания сдержанности, которая психологически обоснована ролью целевой установки в волевом усилии. Другая группа воспитательных приемов обоснована психологическим значением мотивации волевого усилия.

В психологическом эксперименте влияние мотива на степень волевого усилия выражается в следующем ярком факте. Допустим, например, что испытуемый сопротивляется действию электрического тока, и не отдергивает руку в ответ на него. В зависимости от тех мотивов, которыми он руководится при этом (например, побить рекорд, доказать силу своей воли, доказать свою профессиональную пригодность и т. д.), он может вынести различное напряжение тока, причем разница может доходить до 30 проц.

Это влияние мотивов сказывается и на уроке. Степень сдержанности у одного и того же ученика, на уроках по одному и тому же предмету и при всех прочих равных условиях будет тем не менее различна в зависимости от мотивов поведения.

Приведем две иллюстрации:

Классная руководительница только что побывала у матери Коли З., указала ей целый ряд отрицательных его поступков. Мать была очень огорчена и стыдила Колю. Коля очень любит свою мать, очень к ней привязан (отца у него нет), и весь этот разговор был ему крайне неприятен. На следующий день после этого разговора мы наблюдаем поведение Коли З. на уроке математики. Урок, как указывалось, проходит обычно очень неорганизованно и недисциплинированно.

Урок математики от 11-ХІІ-38 г. Наблюдается Коля З. Учительница спрашивает правила деления относительных чисел. Вызванный ученик отвечает неправильно. Коля З. перестает разговаривать с соседом, оборачивается, внимательно смотрит на отвечающего. Учительница пишет на доске ряд примеров и дает их решать вызванному ученику. Коля З. сразу же начинает списывать с доски примеры, работает внимательно, сосредоточенно, не отвлекаясь. Учит. вызывает другого ученика и дает новые примеры. Коля З. сразу же принимается за работу, работает сосредоточенно, заглядывает на доску, иногда оборачивается и заглядывает к соседу. Учит. дает классную работу, пишет на доске несколько примеров на умножение и деление, предупреждает, что будет ставить за работу отметки. Коля работает сосредоточенно, лишь изредка заглядывает к соседу в тетрадь. Звонок. Коля говорит соседке, что несколько задач не решил и продолжает сидеть 7 минут после звонка, чтобы закончить примеры.

Такое сдержанное, дисциплинированное поведение Коли З. совершенно необычно для него ни вообще в классе, ни тем более на уроках математики. Его следует поставить в связь с предшествующей беседой с матерью и с усилением определенного мотива его поведения. Такое же стимулирующее действие на сдержанность Коли З., оказывает, как мы только что видели, и другой мотив—социалистическое соревнование.

У другого наблюдаемого, Васи О., мы наблюдаем стимулирующее действие на сдержанность честолюбия.

Пионерский сбор отряда. Наблюдается Вася О. Вася О. на пионерских сборах ведет себя крайне недисциплинированно: не может усидеть на месте, вскакивает, разговаривает, выкрикивает и т. п. Но месяц тому назад он выбран вожатым звена. Происходит сбор отряда, на котором обсуждаются по звеньям результаты успеваемости за четверть. Он, как вожатый, отвечает за свое звено. Вася, как говорилось, очень честолюбив. И вот мы видим, что в течение всего собрания Вася О. спокойно сидит на месте, не вскакивает и не разговаривает, а очень внимательно записывает отстающих из своего звена.

Таковы конкретные проявления влияния мотивации на степень сдержанности ученика.

Но что представляет собой каждый такой мотив поведения несдержанного ученика? Почему один мотив вызывает большее волевое усилие, большую сдержанность, а другой—меньшее? В каждом мотиве поступка выражается связь конкретной цели данного поступка с определенным свойством

характера. Мотивы Коли З. на уроке математики выражают связь его поведения с его любовным, дружеским отношением к матери. В одном случае, социалистическим отношением к труду, в других случаях. Мотивы Васи О. на пионерском сборе выражают связь его поведения с его честолюбием. Активное отношение к определенным явлениям действительности мы и называем свойством характера. Социалистическое отношение к труду, любовное отношение к матери—все эти мотивы характеризуют различные стороны личности ребенка. Каждый мотив поведения коренится в определенном свойстве характера. Поэтому степень действия мотива на волевое усилие зависит от глубины и активности соответствующего свойства характера. Мотив, оказывающий очень сильное стимулирующее действие на сдержанность у одного ученика, может оказаться совершенно бессильным у другого ученика. Вот почему одни и те же воспитательные приемы оказывают различное влияние на разных учеников. Приведу иллюстрацию бессилия очень действенного самого по себе воспитательного приема, благодаря недоразвитию соответствующего свойства характера. !

Вася О. на уроке бросил мелом в ученика, отвечающего у доски, и очень больно ушиб его. Тот схватил тряпку и в свою очередь бросил в Васю О. Тряпка просвистела мимо ушей учительницы. Происходит классное собрание в присутствии завуча, на котором обсуждается поступок Васи О. Завуч рассказывает о недавно сделанном отчете перед Обкомом комсомола о работе школы, на котором она в качестве примера достижений в комсомольской работе сообщила об общении Васи исправиться и о действительном его исправлении. Затем завуч обращается к Васе:—Так как же, Вася? Может быть я сделала ошибку, говоря о твоём обещании? Или твой сегодняшний поступок случаен и в счет не идет.—Вася О., не задумываясь и несколько не смущаясь, глядя в глаза завучу, отвечает:—Да, пожалуй, вы сделали ошибку, не надо было рассказывать.

У Васи О. еще недостаточно ярко выражено чувство особого авторитета руководящего комсомольского органа. Отсюда бессилие соответствующего воспитательного приема. Отсюда вытекают двоякого рода выводы. 1) Воспитание сдержанности нельзя свести к воспитанию одного изолированного качества воли. Воспитание сдержанности тесно и неразрывно связано с воспитанием характера, с воспитанием коммунистической личности. Для того, чтобы определенный воспитательный прием был достаточно эффективен, он должен опираться на соответствующее свойство характера.

2) Из сказанного вытекает и другой еще более важный вывод. При воспитании сдержанности для нас важен не только самый факт сдержанности, но и его мотив. Если ученику сдержан только потому, что боится, как бы его дома не поругали, то социальная ценность такой сдержанности ничтожна. При воспитании сознательной дисциплины для нас важна не сдержанность вообще, а сдержанность, основанная на коммунистических мотивах поведения, на социалистическом отношении к труду, на понимании социального значения учебной работы и т. д.

III

Отсюда перед нами и возникает вопрос, каковы основные пути воспитания социально ценных мотивов поведения, т. е. в конечном счете социально-ценных свойств характера. В пределах данной статьи мы можем лишь

коротко формулировать основные принципиальные положения, иллюстрировать их педагогической практикой.

Формирование определенных свойств характера в значительной степени зависит от их социальной оценки. Дело в том, что оценка человеком собственной личности всегда зависит от оценки ее коллективом (**тем коллективом, с которым личность солидарна**). Свойства характера, которые коллектив считает положительными,—к ним стремится и сам человек, и наоборот, свойства, которые коллектив считает отрицательными, которые он преследует,—их избегает проявлять и каждая данная личность. Поэтому в воспитании определенных свойств характера в классе существенное значение имеет организация общественного мнения в классе. Так, например, Вася О. на уроках часто позволяет себе неуместные шутки по поводу объяснения учителя или различного рода выходки. Делает это он для того, чтобы привлечь к себе внимание класса, чтобы быть своеобразным героем класса. До тех пор, пока ему кажется, что товарищи смотрят на него с восхищением,—трудно бороться с его несдержанностью. Но поведение Васи О. резко меняется, когда он видит, что своими поступками он создал себе в классе вовсе не репутацию героя, а репутацию шута, что его не уважают в классе. Приведу соответствующую запись из дневника классной руководительницы.

«Вася на уроках не работает, мешает другим. Главным образом жалуются на него учителя немецкого языка и математики. Жалуются ребята, что он бросается бумажками, смешит. Вызвали на совет отряда Васю и другого мальчика. Покуда товарищи рассказывали его поступки, Вася стоял и по-смеивался; но тут заговорила К., наша отличница и староста, говорила хорошо, убежденно:—Он мешает товарищам, он очень неприятен и назойлив. Как бы он себя чувствовал, если бы к нему все время приставали и не давали бы покоя.—К. говорила очень доходчивые слова. К. поддерживали остальные и дружно на него напали. Улыбка с лица Васи исчезла, он опустил голову и изредка робко бормотал: «Ведь я так... я исправлюсь».

Интересно напомнить, что когда Васю О. стыдила на классном собрании завуч школы и пыталась повлиять на него, это его несколько не смутило и никак не подействовало. Когда же его осудили собственные товарищи и сделали это дружно и горячо, то нужная нам струнка в Васином сердце откликнулась и зазвучала.

Организация общественного мнения в классе, разумеется, в свою очередь требует целого ряда разнообразных педагогических приемов—создания коллективной солидарности, сплоченности, выделение актива класса, тесной дружеской связи с учителем и т. п. Анализ этих мероприятий не входит в нашу задачу.

Лишь один существенный момент необходимо подчеркнуть здесь. Наша школа живет интересами всей страны. Общественное мнение класса стимулируется теми же интересами и оценками, которые определяют общественное мнение всей страны. Вот почему важные политические события в стране, например, 20-летие комсомола, XVIII съезд ВЛКСМ имеют огромное значение в организации общественного мнения класса. Общий производственный подъем во всей стране в эти моменты заражает и наших учеников. Поэтому в такие моменты общественное мнение класса особенно чутко и остро реагирует на понижение успеваемости или дисциплины в своей среде. Это заражает в свою очередь и наших несдержанных учеников. Так, например, Вася О. на сборе

отряда при обсуждении обязательств к XVIII партс'езду заявляет об обязательствах отряда: «Они себе «легчат». Что же—не иметь ни одного «неуда», у нас и без того «неудов» немного. Надо не иметь ни одной последственной отметки». И, действительно, Вася берет на себя такое обязательство и почти добивается в третьей четверти его выполнения. (Только по двум предметам удовлетворительно). Между тем, раньше Вася О. крайне неохотно, лишь благодаря настояниям, давал индивидуальные обязательства и участвовал в соревнованиях с другими учениками класса. Атмосфера общего производственного подъема в дни XVIII партийного с'езда заражает и Васю.

Точно так же мы видели из наблюдения на уроке математики, что предстоящая проверка обязательств к 20-летию комсомола тоже оказывает на него значительное стимулирующее действие и заставляет его сдерживаться. Этим подтверждается полная целесообразность часто практикуемого в школе приема—приурочивать проверку соцсоревнования к торжественным общественным событиям.

Из роли социальной оценки в воспитании характера вытекает далее значение самого приема применения оценки—порицания или похвалы.

Для того, чтобы порицание или похвала оказали достаточно сильное действие, они должны исходить от лиц, с которыми ученик глубоко связан, от лиц, которых он уважает, к которым он относится с любовью, с доверием.

Далее, применяя порицания или похвалу, надо считаться не только с объективными результатами поведения, но и с субъективными условиями. Важнейшие из этих субъективных условий—два. Первое условие—это насколько ученик старается сдерживать себя, какие требования он сам себе предъявляет. Если он действительно делает значительное усилие, чтобы сдержаться, то даже при наличии некоторых «срывов» в поведении, нецелесообразно применять порицания. В этом случае неуспех, вопреки искренним стараниям ученика, приводит к понижению уровня требований к себе, к понижению волевого усилия. Следующий факт иллюстрирует это положение.

После того, как Вася О. дал обещание исправиться к 20-летию комсомола, он некоторое время очень старался не вызывать никаких замечаний. Мы видели, как он себя старается сдерживать на уроках геометрии. Но вот в стенной газете появляется заметка о некоторых старых «подвигах» Васи. Вне себя от ярости он срывает газету со стены и рвет ее. После этого его поведение резко изменяется к худшему; приходится снять его с работы вожакого звена, на него начинают поступать непрерывные жалобы.

Точно так же, наоборот, если ученик не предъявляет больших требований к себе, если он не затрачивает большого усилия, чтобы сдержаться (например, потому, что урок сам по себе был очень интересен), то даже при отсутствии жалоб на него или замечаний, все же нецелесообразно прибегать к похвале.

Второе субъективное условие, от которого зависит характер применения похвалы и порицания, это—индивидуальные особенности ученика. На ученика, который себя недооценивает, сильнее подействует похвала. Наоборот, на ученика-зазнайку, переоценивающего себя, сильнее повлияет порицание. Среди этих индивидуальных особенностей существенное значение имеет и тип темперамента. Можно предположить, например, что на холериков сильнее действует порицание, а на меланхоликов—поощрение.

Второй основной путь воспитания социально ценных мотивов сдержан-

ности, это—организация самой деятельности ученика. В самом процессе работы могут возникнуть новые мотивы поведения и усилиться или ослабеть имеющиеся мотивы.

Одной из основных психологических причин этого влияния самого процесса работы является успех или неуспех в работе. Если человек достигает положительного результата в работе, то сам этот результат его окрыляет; он повышает уровень требований к себе, увеличивается усилие воли. Если первоначальный мотив поведения в данной работе был очень неглубок, т. е. связан со слабо выраженными и мало активными свойствами характера, то теперь под влиянием успеха, благодаря повышению волевого усилия, сильнее станет действие соответствующего мотива. Вот педагогическая иллюстрация этого положения.

У Васи О. мотив пионерской чести, пионерского долга, как говорилось, слабо выражен. Тем не менее, пионеротряд поручил ему приготовление альбома к 20-й годовщине комсомола. Он начал работу без особой охоты, скорее по принуждению. Но так как он хорошо рисует, то у него стало получаться нечто очень красивое и оригинальное. Классная руководительница похвалила его работу и указала на некоторые недостатки. Товарищам она тоже очень понравилась. Этот успех его воодушевил. Он несколько раз перерабатывает свою работу, проявляет большое упорство, усидчивость и настойчивость—свойства вообще для него необычные. Но это в свою очередь имело важнейшие следствия. Существует общая психологическая закономерность, что эмоция иррадирует с первоначального объекта на все внутренне-связанные с ним явления и обстоятельства. Если благодаря успеху у Васи О. возник интерес к данной конкретной работе, за которую он сначала принялся неохотно, то тем самым положительную эмоциональную окраску приобрело также и то, что выполняемая работа делается для своего пионеротряда, что это—общественная работа. Таким образом, успех имел двойное значение,—он увеличил волевое усилие в данной конкретной работе и вместе с тем укрепил первоначальный мотив этой работы—мотив общественного долга. Усилилось, следовательно, соответствующее свойство характера, слабо выраженное у Васи О. ранее. Разумеется, что в данном случае оно усилилось лишь на один какой-то момент. Успешное выполнение одного общественного задания недостаточно для перевоспитания характера. Но если мы имеем длительный систематический и последовательный ряд таких заданий, соответствующих способностям ученика и потому успешно выполняемых, то рано или поздно это приведет к перестройке личности—к созданию и укреплению новых свойств характера.

У Васи О. удалось достигнуть значительного улучшения в поведении именно таким путем. В соответствии с его способностями, ему поручали выступления на школьных вечерах (пение, пляска), рисунки в альбомах и стенгазете. Положительная оценка его выступлений товарищами сблизила его с классным коллективом, побудила его внимательно прислушиваться к его голосу, тщательно выполнять все обязательства, принятые перед классом, в том числе обязательство улучшить свою успеваемость и дисциплину.

Наоборот, неуспех понижает уровень требований к себе и тем самым понижает действенность соответствующего мотива. Выше приводилась иллюстрация этого отрицательного действия неуспеха.

Не следует, однако, думать, что успех всегда играет положительную

роль, что успех всегда воодушевляет. Как показывает психологический эксперимент, если задание чрезмерно легкое, если наперед известно, что оно будет выполнено без особого усилия, то такое задание понижает уровень требований к себе, понижается продуктивность работы, ее количество и качество. Следовательно, задания и требования, которые мы предъявляем к ученику, должны быть определенной степени трудности, должны требовать определенной степени усилия. Только в этом случае успех в работе будет воодушевлять ученика и способствовать воспитанию социально ценных мотивов поведения. Таким образом, при организации работы ученика, в целях воспитания сдержанности, нужно руководиться двумя принципами. С одной стороны следует не сразу предъявлять максимальные требования к несдержанному ученику, а повышать эти требования постепенно, с таким расчетом, чтобы он сам заметил и осознал свои успехи в выполнении работы. С другой стороны, однако, уровень требований к работе и поведению ученика всегда должен быть настолько высоким, чтобы он стимулировал определенное волевое усилие.

Из этой роли организации самой работы в воспитании социально ценных мотивов поведения вытекает весьма важный педагогический принцип—**принцип разумного принуждения.**

Воспитание сознательной дисциплины в школе заключается не в том, что мы ждем, пока ученик не осознает необходимости дисциплинированного поведения, т. е. пока у него не появятся и не укрепятся достаточно соответствующие социально ценные мотивы поведения. Мы вправе в соответствующих случаях принудить ученика к выполнению того или иного школьного правила, правила поведения, пионерского или комсомольского задания. Сознательный мотив может укрепиться и воспитаться в процессе выполнения, в процессе самой работы. Разумеется, для этого принуждение должно быть разумным, т. е. классный коллектив должен осознавать объективную целесообразность предъявляемых требований. Но сознание вовсе не является чем-то первичным, предшествующим дисциплинированному поведению. Оно воспитывается в самом процессе дисциплинированного поведения.

Но в процессе работы, наряду с положительными моментами, создающими новые мотивы сдержанности или усиливающими старые мотивы,—может возникнуть также и целый ряд отрицательных моментов, ослабляющих первоначальные моменты сдержанности. Остановимся только на двух важнейших моментах.

Первый, это—монотонность и однообразие работы. Монотонный характер работы может быть обусловлен и объективными и субъективными причинами. Объективными причинами является многократное повторение одних и тех же моментов на уроке, например, на уроках немецкого языка списывание одних и тех же слов у разных учеников или повторение одной и той же физической формулы, математического правила и т. п.

Субъективным условием является отсутствие интереса к работе. Интерес может отсутствовать иногда, несмотря на то, что нет однообразного повторения одних и тех же вопросов. И, наоборот, ученик может быть заинтересован вопросами, несмотря на то, что они часто повторяются. Поэтому в переживании монотонности роль повторения и интереса не тождественна. Как указывалось, полностью избежать монотонности и неинтересности отдельных моментов на уроке не всегда возможно, например, при опросе неуспевающих учеников, в особенности плохо владеющих речью. Но когда работа в классе становится од-

нообразной, сдержаться становится гораздо труднее. Здесь даже обычно дисциплинированный ученик иногда позволяет себе шептаться, разговаривать, писать записки и пр.

Чем можно смягчить влияние однообразия и монотонности? Большое значение здесь приобретает логическая стройность, расчлененность и связность частей работы. Как показывают соответствующие экспериментальные психологические исследования, если работа расчленена на относительно самостоятельные части, то каждая такая часть вызывает своеобразную потребность закончить ее. Таким образом в работе возникает столько же дополнительных стимулов, увеличивающих волевое усилие, сколько существует таких относительно самостоятельных частей. Поясним действие этой психологической закономерности при организации опроса отличником-учителем по географии.

Учитель. — Сейчас я вас буду спрашивать об экономической и культурной жизни Франции. Сначала я спрошу о главных городах Франции, где они расположены. Затем перейду к главным отраслям промышленности и сельского хозяйства. Наконец, спрошу о достопримечательностях культурной жизни Франции.

Учитель здесь четко формулирует общую тему опроса и ее составные логические части. Далее, в соответствии с этим планом опроса, он вызывает отдельных учеников и задает им отдельные вопросы по каждой части.

Несмотря на то, что опрашиваются ученики, плохо знающие урок, отвечающие нескладно, медленно, тягуче, несмотря на монотонность опроса, оба наших наблюдаемых — Коля З. и Вася Ю. во все время опроса сидят спокойно и смотрят на отвечающих. Объясняется это, повидимому, тем, что здесь ученик каждый раз ждет перехода к новой части опроса. При этом переходе каждый раз могут вызвать его, причем он наперед знает, какие именно вопросы в этом случае ему зададут. Это ожидание перехода к новой части увеличивает волевое усилие в работе и тем самым создает благоприятное условие для сдержанности.

Второй основной момент в работе, отрицательно влияющий на сдержанность, это — утомление. Под влиянием утомления точно так же снижается волевое усилие и тем самым увеличивается несдержанность ученика. Приведу соответствующую иллюстрацию.

Коля З. к концу второй четверти значительно улучшил свою успеваемость и дисциплину. У него нет ни одной плохой отметки. Он дал обязательство исправить все посредственные отметки на хорошие. Никаких жалоб со стороны учителей на него в последнее время не замечается. Но вот идет шестой урок в конце шестидневки по русскому языку.

Как ведет себя на нем Коля З.?

Запись из дневника классной руководительницы от 10/XII-38 года.

«На шестом уроке Коля не мог сдержаться. Товарищи подобрали пример: «В тот год осенняя погода стояла долго на дворе...». Коля придумал: «Собачья порода бегала на дворе», сказал вслух, ребята засмеялись. Он повторил. Я остановила его. Он снова повторил то же самое. Подбегается следующее предложение. Коля придумывает: «Смотрит в книгу, а видит фигу». И опять упорно повторяет эту фразу.

То, что такое поведение Коли З. вызвано именно утомлением, подтверждается многими фактами. Свою классную руководительницу, на уроке которой происходит дело, по отзывам матери, Коля любит, очень ценит ее мнение.

Уроками русского языка он обычно интересуется, особенно подбором примеров. Такое поведение на уроке русского языка для него необычно, особенно за последнее время. Наконец, самые ассоциации — предложения, выдуманные Колей, (внешние ассоциации по звуковому сходству) тоже характерны для состояния утомления.

Как следует учитывать эту роль утомления в воспитании сдержанности? Очевидно, прежде всего и главным образом надо стремиться избежать утомления, надо оживлять урок, как только чувствуется утомление.

Каков общий эффект индивидуальной воспитательной работы, произведенной с Васей О. и Колей З.?

У Васи О. в конце третьей четверти нет плохих отметок и только одна посредственная (биология). Неуместные выходки и замечания в классе не наблюдаются. На уроках сидит спокойно, работает. Лишь учителя немецкого и биологии попрежнему жалуются, что он не работает и занимается посторонними делами. Товарищей на уроках не дразнит и не задирает. Несдержанность проявляется сейчас лишь в резких внешних эмоциональных проявлениях, например, Вася часто и громко смеется по незначительному поводу и мешает этим работе класса.

У Коли З. осталось одна плохая отметка по немецкому. На уроках сидит спокойно, посторонними делами не занимается, с соседями разговаривает редко. Попрежнему жалуются на него лишь учителя немецкого и биологии. Как видно из этих характеристик, поставленные воспитательные задачи у наших наблюдаемых не разрешены полностью. Этого и нельзя было ожидать в данный отрезок времени. Воспитание воли требует значительно более длительного времени. Едва ли оно может быть **полностью завершено** даже на протяжении всей средней школы. Но и достигнутые сдвиги в поведении имеют существенное теоретическое и практическое значение.

Как и всякое психическое свойство, несдержанность имеет свою физиологическую основу. Несдержанность связана с определенным типом нервной системы — возбудимым типом. Несдержанные дети это — такие, у которых процесс возбуждения преобладает над процессом торможения. Поэтому достигнутый воспитательный эффект снова ставит перед нами общий философский вопрос: не является ли воспитание определенных психологических свойств личности одновременно и изменением самого типа нервной системы человека?
